26669 N.F.
1892
Lane Medical Library

Ueber ungleich entwickelte Zwillinge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Freitag, den 5. August 1892, Vormittags 12 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Alexander Klautsch
aus Halle a. d. Saale.

Referent: Herr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Kaltenbach.**

Opponenten:

Herr **R. Mohr,** cand. med.
Herr **P. Felgner,** cand. med.

Halle a. S.,
Heynemann'sche Buchdruckerei (F. Beyer).
1892.

Imprimatur

Dr. J. Bernstein,

h. t. decanus.

Seinen lieben Eltern

der dankbare Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0064

Ueber ungleich entwickelte Zwillinge.

Es ist eine bekannte, durch vielfältige Erfahrungen gewonnene Thatsache, dass das durchschnittliche Gewicht und die durchschnittliche Grösse neugeborener Zwillinge nicht unerheblich geringer sind, als die einzeln getragener Kinder, selbst in den Fällen, in denen beide Foeten, was im ganzen jedoch nur selten eintritt, vollständig ausgetragen, am normalen Ende der Gravidität geboren werden. Der Grund hierfür mag wohl der sein, dass der mütterliche Organismus aus allgemeinen und örtlichen Gründen das Material der Ernährung für zwei Kinder nicht so leicht wie für eines beschaffen kann. Oftmals aber differiren die beiden Zwillinge, mögen sie nun einem oder zwei Eiern ihre Entstehung verdanken, auch in ihrer Ausbildung unter einander in nicht unerheblichem Maasse.

Da bei der nicht gerade übermässigen Häufigkeit diesbezüglicher Fälle die Mitteilung eines jeden einzelnen genauer beobachteten Falles wünschenswert ist, so möge auch hier ein Fall zunächst beschrieben werden, welcher in der hiesigen geburtshülflichen Poliklinik zur Beobachtung und Behandlung kam. Die Veröffentlichung dieses Falles gestattete mir gütigst Herr Geh. Medicinal-Rat Prof. Dr. Kaltenbach, wofür ihm auch an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank zu sagen, mir eine angenehme Pflicht ist. Im Anschluss an diesen Fall mag es mir dann gestattet sein, aus der diesbezüglichen Litteratur, soweit sie mir zugänglich war, die verschiedenen bisher zur Beobachtung gelangten Grade der ungleichen Entwickelung von Zwillingen zusammen zu stellen.

Die

Krankengeschichte

der betreffenden Wöchnerin ist in kurzen Zügen folgende:

Die Patientin war die 37 Jahr alte Handarbeiterfrau E. R . . . . . Menstruationen stellten sich bei ihr mit dem 14. Lebensjahre ein und recurrirten in vierwöchentlichen regelmässigen Intervallen. Sie hat 9 normale Geburten ohne Kunsthülfe überstanden, einmal Zwillinge geboren und zweimal abortirt, und zwar in der 4. und 6. Woche der betreffenden Schwangerschaften. Sämtliche Wochenbetten verliefen in normaler Weise. Ihre letzten Menses hatte sie im Juli 1891 gehabt und seit dieser Zeit fühlte sie sich schwanger.

Am 19. November traten zum ersten Male Blutungen auf, welche von da an bald geringer bald stärker, zuweilen unter Abgang grösserer Blutgerinsel und in den letzten 4 Tagen unter zunehmenden wehenartigen Schmerzen anhielten. Nach vierzehntägiger Dauer dieser Blutung wurde am 4. Dezember, nachdem Morgens 6 Uhr ein Foetus geboren war und weil danach die Blutung noch immer nicht stand, um $^1/_2$ 10 Uhr von der Klinik Hülfe erbeten.

Bei seiner Ankunft um 10 Uhr Vormittags fand der Assistenzarzt Herr Dr. Voigt einen Foetus vor, dessen Länge $12^3/_4$ cm. betrug, und dessen Aussehen nicht mehr ganz frisch war. Die Blutung war augenblicklich gering. Die innere Untersuchung ergab einen dem 4. Monat der Gravidität entsprechend vergrösserten Uterus; der Muttermund war für 2 Finger bequem durchgängig; das corpus uteri nach keiner Richtung hin fixirt, normal anteflectirt.

Infolge der noch bestehenden geringen Blutung wurde bei der ziemlich elend und anämisch aussehenden Frau zur manuellen Ausräumung des Uterus geschritten, wodurch Deciduastücken und ein Ei in toto, welches etwas plattgedrückt war, zu Tage gefördert wurden; in der linken Tubenecke noch festsitzende Eihautreste wurden leicht mit der Cürette entfernt. Das Ei enthielt einen $1^3/_4$ cm. langen Foetus, welcher allem Anschein nach frisch war. Zur energischen Contraktion des Uterus wurde eine heisse, gleich-

zeitig desinficirende intrauterine Ausspülung mit einer 0,3% Salicylsäurelösung vorgenommen. Die Blutung stand danach vollständig und der Uterus hatte sich gut contrahirt.

Wenden wir uns nun zur

Beschreibung der beiden Foeten,

so entspricht der grössere Foetus I von einer Länge von $12^3/_4$ cm. in seiner Entwicklung vollkommen einem Foetus im Anfange des 4. Monats. Sein Gesicht tritt sehr deutlich hervor und ist normal entwickelt. Mund, Nase, Augen, Ohren haben die ihnen in diesem Monat zukommende Gestalt und Ausbildung erhalten. Die Augen sind vollkommen geschlossen. Am Oberkiefer ist keine Spur von Spaltbildung aufzufinden, der Unterkiefer ist normal gebildet. Die oberen und unteren Extremitäten zeigen keine Abnormitäten. Die männlichen Genitalien und der After sind normal entwickelt.

Der Foetus II misst vom Scheitelpunkte der hinteren Kopfkrümmung bis zur Schwanzkrümmung $1^3/_4$ cm. und bietet alle charakteristischen Formeigentümlichkeiten eines menschlichen Foetus im 2. Monat der Schwangerschaft dar. Sein Kopf ist etwas grösser, als der Rumpf. Die Augen sind im Kopfe deutlich als zwei bläuliche Punkte zu erkennen, und der Augapfel liegt noch frei und unbedeckt. Die äussere Nase ist bereits angedeutet. Die Stellen der Ohren erscheinen als zwei kleine Gruben tief unten an den Seitenteilen des Kopfes liegend. Rumpf und Kopf sind deutlich von einander getrennt. Die Kiemenbögen sind geschwunden; die Extremitäten sind scharf in ihren Einzelheiten schon zu erkennen; dieselben treten beide nach vorn hervor und überragen den Rumpf um ein gutes Stück. Die Bauchwand ist geschlossen, und die Nabelschnur von ca. 2 cm. Länge zeigt wenig Windungen; dieselbe inserirt etwas lateral in der kleinen Placenta. Der Steisshöcker tritt in scharfer Abgrenzung unterhalb des äusseren Geschlechts- und Aftergebietes nach vorn hervor. Zu vermissen nur ist, dass die äusseren Formen am Kopf und Rumpf im allgemeinen nicht wie gewöhnlich eine mehr gleichmässige Rundung aufweisen; der ganze Foetus ist seitlich etwas comprimirt, er

entspricht dem Anfangsstadium eines Foetus papyraceus s. compressus.

Was die Eihüllen dieses kleineren Foetus anlangt, so haben wir als die innerste Schicht ein zartes Amnion und darauf demselben innig anliegend das zugehörige Chorion, welches äusserlich mit dichten und langen Zotten besetzt ist. An der mit dem Uterus in Verbindung gewesenen Stelle sind diese Zotten entsprechend der Nabelschnurinsertion länger und dichter zusammengedrängt.

Die Betrachtung der beigefügten Abbildung, welche nach einem von mir aufgenommenen Photogramm in Lichtdruck hergestellt ist, wird, glaube ich, diese eben gegebene Beschreibung in anschaulicher Weise ergänzen und erläutern.

Wir haben es also in dem uns vorliegenden Falle mit einem Abort zu thun, im Anfang des 4. Monats der Schwangerschaft, welcher aus zwei Foeten besteht, welche einmal 2 verschiedenen Eiern ihre Entstehung verdanken und dann in ihrer Entwicklung verschieden weit vorgeschritten sind; der eine derselben entspräche etwa dem 4. Monat, der andere dagegen etwa der 5. Woche. Wir können also eine Differenz in ihrer Entwickelung von ca. 8 Wochen constatiren.

Wie haben wir uns nun diese etwas auffallende, und den Laien sehr überraschende Erscheinung zu erklären? Wären wir vielleicht in diesem Falle zu der Annahme berechtigt, dass der kleinere Foetus das Produkt einer jüngeren Conception d. h. durch Superfoetation entstanden sei, zumal da er bei seiner geringen Abplattung durchaus keine Spur von Verwesungserscheinungen darbot? Nimmermehr. Denn zweifellos ist der kleine Foetus der Zwillingsbruder des grösseren Knaben, und beide sind als Keime gleichzeitig befruchtet worden. Aus irgend einer Veranlassung nur hat sich der eine, sei es, dass das Ei, aus welchem er stammte, das zuerst befruchtete war, sei es, dass er sich an einer für die Entwickelung günstigeren Stelle im Uterus implantirt hatte, bereits in einer sehr frühen Periode der Schwangerschaft schneller und kräftiger

als der zweite zu entwickeln begonnen. Die natürliche Folge davon ist es dann gewesen, dass der zweite in seiner Entwickelung zurückblieb, mehr und mehr von dem ersteren zur Seite gedrängt und dabei allmälig plattgedrückt wurde.

Casuistik:

A. Ungleich entwickelte Zwillinge bei einfachem Uterus.

1. Dass in der verschiedenen Entwickelung der Zwillinge bei der Geburt derselben grosse Differenzen zu Tage treten können, je früher oder später die Wachstumsbehinderung sich geltend gemacht und das Absterben des einen Foetus zur Folge hatte, ist, wie wir auch durch die in der Litteratur verzeichneten Fälle belegt finden werden, schon von vornherein leicht einzusehen. Tritt dieses Ereignis in einer frühen Periode der Schwangerschaft ein, so entspricht die Grösse und Entwicklung dieses abgestorbenen Zwillings nicht der wirklichen Schwangerschaftsdauer, sondern der Foetus verharrt in der Grösse, welche er zur Zeit seines Todes hatte und geht auffallend geringe regressive Veränderungen ein.

Dies ist eine Thatsache, welcher wir so oft bei einzelnen Abortiveiern und in Fällen von Extrauterinschwangerschaften zu begegnen Gelegenheit haben. Gerade solche Früchte, welche, wenn sie noch klein sind, absterben, erhalten sich, da sie von der Aussenwelt abgeschlossen bleiben, sehr lange ganz auffallend frisch, und erwecken zur Zeit ihrer Geburt, welche vielleicht erst spät nach ihrem Absterben erfolgt, den Eindruck, als ob sie erst vor ganz kurzer Zeit abgestorben seien.

Einige dem unsrigen Falle zunächst analoge sind die von Dr. Perthus (Schmidt's Jahrbücher 1839 Bd. 21) und Langmore beobachteten. Ersterer berichtet von einer Mehrgebärenden, welche im 3. Monat ihrer Schwangerschaft eine sehr starke Blutung bekam; in den entleerten Blutgerinnseln fand sich bei genauer Untersuchung ein dreimonatlicher Embryo, und ein etwa 5 Wochen altes unversehrtes menschliches Ei, welches einen Embryo enthielt. Eine

Placenta war jedoch nur für den ersten vorhanden und ging erst zwei Tage danach ab.

Der zweite Fall betraf eine Frau, welche im 4. Monat ihrer Schwangerschaft einen Abort erlitt, welcher aus einem Foetus von 4 Monaten und einem Embryo von der 5.—6. Woche bestand.

Überraschender als in dem unsrigen und den soeben citirten Fällen ist das Resultat, wenn nach dem Absterben des einen Zwillings der andere sich bis zur völligen Reife entwickelt.

So fand Schultze (Volkmann's Sammlung klin. Vorträge Nr. 34) bei der Betrachtung der Nachgeburt eines reifen oder fast reifen Kindes mit der Aussenfläche derselben unmittelbar verbunden ein zweites, vielleicht 12 cm im Durchmesser haltendes Ei mit eigener Decidua, welches an dem verlängerten Nabelstrang einen sonst wohl geformten, ganz wohl erhaltenen Embryo von Form und Grösse eines sechswöchentlichen, einzeln getragenen enthielt. Beide Eier wurden gleichzeitig geboren.

Ferner beobachtete Dr. Schmidt (Schmidt's Jahrbücher 1842) wie 3 Tage nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes männlichen Geschlechtes ein 2—$2^1/_2$ Monate alter Embryo geboren wurde, von denen jeder eine besondere Placenta besass.

Dr. Trümpy (Schmidt's Jahrbücher 1844 Bd. 43) fand bei einer Kreissenden, nachdem er $^1/_2$ Stunde nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes wegen der Placenta untersuchte, im Uterus einen widernatürlichen, neben der Placenta liegenden Körper. Durch leichte Reibungen zu Contractionen veranlasst, ging dieser Körper ab und ergab sich als ein 3—4 Monate alter Foetus, welcher ganz zusammengedrückt und in beginnender Fäulnis begriffen war.

Dupertuis sah einen totfaulen Foetus von 3—4 Monaten 21 Tage nach der Geburt eines zeitigen Kindes zur Welt kommen.

Weiter berichtet Denmann (Introduct. to the Pract. of Widwifery) von einer Schwangeren, welche im 6. Monat ihrer Schwangerschaft einen heftigen Schreck bekam. Von der Zeit an befand sie sich unwohl und gebar im 9. Monat einen Foetus. Die Schmerzen blieben jedoch und es wurde noch ein Kopf eines andern Foetus geboren und andere Teile, welche einem 4 Monate alten Embryo ganz ähnlich waren.

Einen ähnlichen Fall beobachtete W. M. Richter (Synopsis praxis medico-obstetriciae Mosq. 1810) in dem Gebärhause zu Moskau. Eine 19 Jahr alte, kräftige schwangere Frau gebar, nachdem die Schwangerschaft ohne ungewöhnliche Zufälle verlaufen war, zuerst einen sehr kräftigen, gesunden und lebenden Knaben; eine Viertelstunde danach folgte mit dem Mutterkuchen eine kleine, zusam-

mengedrückte, zwar nicht faule, aber doch ihrer ganzen Beschaffenheit nach seit längerer Zeit abgestorbene, etwa viermonatliche 5 Zoll lange gleichfalls männliche Frucht.

Einen ferneren Fall teilt Th. v. Siebold (Ed. v. Siebold's Journal für Geburtshilfe 1837 Bd. XVII) aus der Hebammenlehranstalt zu Danzig mit. Ein zum zweiten Mal schwangeres 25jähriges Mädchen wurde am 5. Sept. 1837 von einem vollständig ausgetragenen und lebenskräftigen Knaben entbunden. Am Rande des normalen Mutterkuchens fiel ihm ein verdickter Hautlappen auf von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und $\frac{3}{4}$ Zoll rhl. Breite, welcher mit den Eihäuten zusammenhing. Nach ihrer Entbindung litt die Wöchnerin an Nachwehen bis zum 3. Tage Vormittags 10 Uhr. Um diese Zeit fühlte sie, dass ihr während der letzten Nachwehe etwas aus dem Uterus in die Scheide getreten war. Diese Masse stellte bei genauerer Untersuchung einen abgestorbenen, ganz plattgedrückten Knaben vor, welcher durchaus keinen Fäulnisgeruch verbreitete und etwa ein Alter von beinahe 4 Monaten erreicht haben konnte. Die linke Kopfseite und ganze Rückseite des Rumpfes waren in ihrer ganzen Ausbreitung wie zerfressen, so dass an vielen Stellen die Knöchelchen des Foetus entblösst waren.

Interessant ist auch der von Percy berichtete Fall (Revue medic. Fevr. 1823). Eine Frau, welche zum dritten Male schwanger war, empfand sehr deutlich die Bewegungen eines Kindes, welche aber allmälig schwächer wurden und schliesslich, ohne eine merkliche Ursache, verschwanden. Sieben Wochen nachher empfand sie von neuem alle Symptome einer anfangenden Schwangerschaft. Zur gewöhnlichen Zeit wurde sie von einem kleinen, aber lebhaften (?) Knaben entbunden, welcher sich noch mehrere Jahre am Leben erhielt. Einige Zeit nach dieser Geburt empfand die Wöchnerin neue Schmerzen, während welcher aus dem Uterus mehrere schwarze Massen abgingen, in deren einer sich ein weiblicher Foetus von der Grösse eines viermonatlichen befand.

Baudelocque (L'art des accouchements T. II. Paris 1781) behandelte eine Frau, welche im 4. Monat ihrer Schwangerschaft einen heftigen Fall erlitt. Die drohenden Symptome des Abortus wurden durch Blutentziehungen und ruhige Lage beseitigt. Zu rechter Zeit wurde sie von Zwillingen entbunden, von denen der eine ausgetragen und der andere tot war, anscheinend 5 Monate alt: der letztere zeigte keine Spur von Verwesung. Die Placenta war einfach.

Ventura (Preceptos generales sobre las operaciones de los partos P. I. Madrid 1787) sah eine neunmonatliche Frucht gleich nach einer 5—6 monatlichen geboren werden.

Endlich macht auch Naegeli von einer von ihm beobachteten Zwillingsgeburt Mitteilung, und zwar war das erste Kind ein starkes

Mädchen, welchem eine halbe Stunde später ein zweites, sehr kleines Mädchen folgte, welches anscheinend im 7. Monat stand.

Bei den sogenannten zweieiigen Zwillingen kann aber auch der Fall eintreten, dass der abgestorbene Zwilling entweder bis zum normalen Ende der Schwangerschaft im Uterus verweilt, und dann gleichzeitig mit dem andern entwickelten Kinde geboren wird; oder er wird kürzere oder längere Zeit nach seinem Absterben ausgestossen, während der andere zurückbleibt und sich zur vollen Reife entwickelt.

Einen hierher gehörigen Fall beobachtete Busch. Eine Frau von 40 Jahren, zum siebenten Male schwanger, wurde zu Ende des 7. Monats nach vorangegangenen Rücken- und Lendenschmerzen, Schüttelfrost und einem unbedeutenden Ausfluss von Blut aus der Scheide von einem Foetus entbunden, welcher von einer im 6. Monat gewöhnlichen Grösse und dem Grade der Fäulnis nach wenigstens seit mehreren Tagen tot war. Die Nachgeburt ging unmittelbar darauf nebst einem geringen Ausfluss ab. Nach der Geburt dieses Kindes blieb der Leib der Mutter hart, geschwollen, und sie gab an, die Bewegungen eines zweiten Kindes zu fühlen. Sie hatte aber weder Blutausfluss noch Schmerz und blieb mehrere Tage ruhig im Bett liegen. Den 17. Tag nach der ersten Geburt wurde sie unruhig, es traten Wehen ein, und sie gebar ein lebendes gesundes Kind.

Newham (v. Froriep's Notizen 1824, Bd. 9) sah ebenfalls nach der Geburt eines siebenmonatlichen Foetus mit seiner Placenta nach Verlauf von 59 Tagen einen gesunden Knaben geboren werden.

Ferner teilt Braahtz (Casper's Wochenschrift 1846) einen Fall mit, wo im 5. Monat ein toter Foetus und 5 Monate darauf ein reifer geboren wurde.

Auch Hohl machte die Erfahrung, dass bei dem Absterben des einen Zwillings der tote Foetus mehrere Monate vor dem andern Zwilling geboren wurde, welcher dann ausgetragen und lebend zur Welt kam.

II. In Folge der mechanischen Behinderung des Wachstums braucht es jedoch nicht in allen Fällen zum Absterben des einen Zwillings zu kommen; derselbe kann sich vielmehr, wenn auch nur träge, weiter entwickeln, während der andere in typischer normaler Weise seiner allmäligen Reife entgegen geht. Es kann dann der Fall eintreten, dass

1. entweder beide gleichzeitig in ihrer differenten Entwicklung geboren werden, oder

2. falls es sich um zweieiige Zwillinge handelt, dass der eine reife Zwilling zuerst geboren wird, während der andere zurückbleibt, das in seiner Entwicklung Versäumte nachholt und nach einiger Zeit zur Ausstossung kommt. Fast stets ist in diesen letzteren Fällen die Lochien- und Milchabsonderung bei der Mutter eine geringe, um erst nach der Geburt des zweiten Kindes in der typischen Weise einzusetzen.

So sah Martin (Monatsschrift für Geburtskunde Bd. 30) Zwillinge geboren werden, von denen die erste kleinere Frucht 344 Gramm wog und 26 cm lang war von den Fersen bis zum Scheitel gemessen. Dieselbe war mit rötlicher glatter Epidermis bedeckt. Die zweite grössere Frucht wog 920 Gramm und mass 34 cm; sie zeigte Lanugo, jedoch wie die andere kein Vernix caseosa. Beide Zwillinge waren männlichen Geschlechts. Beide hatten übrigens ein gutes frisches Aussehen und zeigten weder äusserlich noch bei der Eröffnung etwas Krankhaftes oder sonst Abnormes. Die Placenten beider Früchte waren zusammenhängend und von einem gemeinsamen Chorion bedeckt. Dagegen bildeten die zwei Amnien eine Scheidewand zwischen den beiden Früchten. Die eine Frucht müsste 5, die andere gegen 7 Monate getragen worden sein. Beide wurden lebend geboren, starben aber sehr bald.

Auch F. J. Meissner (Diss. inaug. animadvers. nonn. ad doctrinam de secundis ac de superfoet. contin. Leipzig 1819) veröffentlichte einen hierher gehörigen Fall. Eine zwanzigjährige, stark und kräftig gebaute Person war zum ersten Male schwanger, befand sich jedoch während dieses Zustandes ganz wohl. Der Leib war vor der Geburt gleichmässig ausgedehnt, die Kindsteile konnten jedoch nicht genau unterschieden werden. Im Muttermund waren kleine Kindsteile bemerkbar, welche nicht im Verhältnis zur Ausdehnung des Leibes standen. Die Geburt eines unreifen, jedoch lebenden Knaben, welcher noch nicht ganz ausgebildete Nägel hatte, und sich ungefähr im 8. Monat befand, erfolgte bald. Der andere Foetus, auch ein Knabe, war zwar vollkommen ausgebildet, jedoch unter der Geburt, wahrscheinlich in Folge der Wendung und der verzögerten Austreibung, verstorben. Beide Foeten hatten ein gemeinschaftliches Chorion. Als man die Placenta von der einen Nabelschnur aus inicirte, gelangte die Iniectionsmasse in die andere Nabelschnur.

Wenden wir uns nunmehr zu den Berichten über die Geburten zweier lebender oder lebensfähiger Kinder zu mehr oder weniger von einander entfernten Zeiten.

Einen diesbezüglichen Fall finden wir in der Encyclographie medicale 1849 aufgeführt. Eine zum 7. Male schwangere Frau gebar

zuerst ein männliches, ausgetragenes, wohl entwickeltes Kind am 15. Februar 1817; die Placenta kam sehr bald von selbst. Am 14. März folgte dann, also 28 Tage später, ein männliches, lebendes, ausgetragenes, wohl gebildetes Kind nach.

In dem von Dr. Möbus (Schmidt's Jahrbücher 1840) mitgeteilten Falle handelte es sich um eine 35 Jahre alte Frau, welche bereits vier Mal geboren. Dieselbe wurde am 16. Oct. 1833 leicht von einem vollkommen ausgetragenen reifen Mädchen entbunden. Die Nachgeburt folgte bald, und gleich nachher spürte die Frau eine heftige Bewegung im Leibe, weshalb sie glaubte, dass sie noch ein zweites Kind gebären würde. Der Muttermund war jedoch bald wieder geschlossen und kaum zu erreichen. Es trat weder Lochien- und Milchabsonderung ein und die Wöchnerin war bald wieder mit ihren häuslichen Arbeiten beschäftigt. Am 18. November, also 33 Tage nach der Geburt, traten abermals Wehen ein und die Mutter wurde von einem vollkommen gesunden und ausgetragenen Mädchen entbunden. Die Nachgeburt folgte bald. Dieses zweite Kind trug durchaus keine Zeichen der Ueberreife an sich und es stellte sich dann auch Milch- und Lochienabsonderung ein.

Auch Diemerbroock berichtet von einer Geburt zweier lebender starker Kinder, von der Beschaffenheit vollkommen ausgetragener Früchte in einer Zwischenzeit von 7 Wochen.

Einen weiteren Fall teilt Thielmann (Gazette hebdom. 1856 II.) mit, welcher eine 25jährige zum dritten Male schwangere Frau betraf. Dieselbe gebar am 27. März 1853 ein kleines lebenskräftiges Mädchen und 52 Tage danach, am 18. Mai 1853 ein lebendes Mädchen. Die Lochien flossen nur einige Tage nach der Geburt des ersten Kindes und die Milchabsonderung war unzureichend. Nach der Geburt des zweiten Kindes erst wurde die Milchabsonderung reichlich und genügte zur Ernährung der beiden Kinder.

In dem von Cassan überlieferten Falle handelte es sich um eine 40jährige zum zweiten Male schwangere Frau, welche am 15. März 1810 ein Mädchen gebar, welches ein Gewicht von 4 Pfund hatte und welchem 58 Tage später, am 12. Mai, ein 3 Pfund schweres blasses, kaum atmendes Mädchen folgte.

Endlich behandelte Norton (Medicin. Transact. London 1813, Vol. IV) eine in England verheiratete Italienerin, welche am 12. Nov. 1809 einen Knaben gebar, welcher dem Aussehen nach ganz gesund, dennoch nach 9 Tagen starb. Am 2. Februar 1810, also ca. 3 Monate später, gebar dieselbe ein vollkommen reifes Kind männlichen Geschlechts.

III. In Folge des durch den andern Foetus behinderten Wachstums kann es aber bei dem einen, abgesehen von der ungleichen Entwicklung, auch noch zu mehr oder minder

ausgesprochenen Hemmungsmissbildungen, Verkrüppelungen, Defekten etc. kommen. Zwei diese Thatsache illustrirende Fälle haben Osiander (Göttinger Gel. Anzeigen 1810) und Zacchias (Quaestiones medico-legat. T. III). beobachtet.

In dem ersten Falle handelte es sich um eine 24 jährige Frau, welche im 5. Monat ihrer Schwangerschaft einen Abort erlitt, welcher aus zwei Foeten bestand, welche von verschiedener Grösse und in einem und demselben Chorion eingeschlossen waren, deren Nabelstränge an einer Placenta festhingen, und zwar der des grösseren Foetus am Rande und der des kleineren in der Mitte derselben. Der grössere Foetus war normal construirt. Die unteren Extremitäten des kleineren dagegen waren nicht so ausgebildet; am rechten Fuss war keine Spur von Phalanx zu finden; am linken Fuss dagegen fand sich eine solche. Der rechte Arm war um die Hälfte kleiner als die untere Extremität, und an der Hand desselben waren nur zwei Finger. Der linke Arm fehlte ganz und an der Stelle desselben war kaum eine kleine Erhabenheit bemerkbar. Der grössere Foetus war 4" 5"' lang, der kleinere 1" 2"'. Beide Nabelstränge waren zu einem Knoten verschlungen. Der grössere Foetus wog 6 Drachmen, der kleinere 5 Gran.

In dem andern Fall gebar eine im 8. Monat schwangere Frau einen missgestalteten Knaben, welcher unter der Geburt starb. Der Leib blieb gleichmässig ausgedehnt und man vermutete, dass noch ein Foetus vorhanden sei. Die Geburt desselben konnte jedoch nicht bewirkt werden; dagegen stellten sich einige (?) Monate später Wehen ein und die Frau gebar jetzt einen reifen Knaben.

B. Ungleich entwickelte Zwillinge bei doppeltem Uterus.

Wir begegnen allen diesen verschiedenen Graden der Entwicklung der Zwillinge und ihrem verschiedenen Verhalten bei der Geburt nicht nur bei einfachem Uterus, sondern auch bei Uterusbildungsanomalien, und müssen auch bei letzteren zu ihrer Erklärung ganz dieselben ursächlichen Momente annehmen, wie bei den Zwillingen, welche in einem einfachen Uterus zur Entwicklung kamen.

So berichtet Sotschawa (Centralblatt für Gynäkologie 1879) von einer 26 jährigen Frau, welche einmal einen Abort durchgemacht und dann ein ausgetragenes Kind geboren hatte, und einen Uterus duplex besass, über das Ergebnis eines wiederum eingetretenen

Abortes. Es fand sich, dass ein Foetus von $1^1/_2$ Monat links und ein solcher von 3 Monat rechts zur Entwicklung gekommen war.

Frau Dejean (Boivin et Dugès, Traité pratique des malad. de l'utérus etc. T. I.) beobachtete folgenden interessanten Fall. Bei einer zum 7. Male Geschwängerten traten im 5. Monat der Schwangerschaft nach dreiwöchentlichem Blutverluste die Erscheinungen eines Aborts ein. Wegen Verzögerung des Geburtsverlaufes leitete die Hebamme eine totfaule Frucht von 5 Monaten mit den Fingern hervor. Da bei diesem Akt die Nabelschnur zerriss, so erwartete Frau Dejean mit Ungeduld die Rückkehr der Wehen und den Austritt der Nachgeburt, als plötzlich eine Menge von Blut hervorschoss, welches einen Embryo mit sich führte, dessen Alter auf 3 Monate geschätzt wurde und der noch einige Lebenszeichen gab. Bei einer genaueren Untersuchung fand Frau Dejean die Scheide und den äussern Muttermund einfach, am obern Teile der Halsportion zwei deutlich geschiedene, links und rechts gelegene klaffende Öffnungen von verschiedener Weite, von welcher jede einem isolirten Gebärmutterkörper entsprach. Jede Frucht hatte ihren besonderen Mutterkuchen.

Einen weiteren Fall verdanken wir Dr. Billengreen (Schmidt's Jahrbücher 1842 Bd. 34) Eine 40jährige Mehrgeschwängerte erlitt im 7. Monat ihrer Schwangerschaft eine Frühgeburt, und zwar wurde zunächst ein Foetus in seinen Häuten geboren, welcher, seiner Grösse nach zu urteilen, nicht über 3 Monate alt war. Bei der näheren Untersuchung der Gebärmutter enthielt dieselbe noch eine Frucht, welche mit der Zange lebend zu Tage gefördert wurde, aber bald starb. Sie war über 7 Monate alt und wohlgebildet. Jede Frucht besass einen besonderen Nabelstrang und eine Placenta. Die beiden Placenten mussten manuell gelöst werden, und es fand sich bei dieser Operation ein vom os internum ab in zwei Hälften geschiedener Uterus, in deren jeder Hälfte eine Placenta sass und also auch in jeder ein Foetus gesessen haben musste.

Im Jahre 1827 leitete Salert eine Zwillingsgeburt (E. v. Siebold's Journal, Bd. IX). Die Gebärmutter bestand aus zwei ungleichen, durch eine $^3/_4$ Zoll dicke Wand vom Grund bis an den Muttermund getrennten Hälften, von denen die rechte weit geräumiger sich zeigte, als die linke. Erstere enthielt ein weit grösseres Kind und einen grösseren Mutterkuchen, auch weit mehr Fruchtwasser, als die linke, aus welcher das kleinere stark zusammengekrümmte Kind mittelst der Wendung tot hervorgeholt wurde, während das der rechten Hälfte durch die Zange lebend zur Welt gefördert wurde und am Leben blieb.

Laschan (Medicin. chirurg. Zeitung v. Ehrhardt 1837 Bd. I) beobachtete in Tirol eine erstgebärende Frau mit Uterus duplex, versehen mit zwei Orificiis externis, welche binnen acht Tagen mit zwei lebenden, reifen Knaben glücklich niederkam; der zuletzt

geborene war stärker ausgebildet, als der zuerst gekommene. Die Scheidewand zwischen den beiden Mündungen, die sich an einer Scheidenportion befanden, war sehr dick und erstreckte sich hoch hinauf.

Über einen hierher gehörigen Fall weiss auch Frau Boivin zu berichten (Boivin et Dugès, Traité prat. des malad. de l'utérus T. I). Eine Frau von 40 Jahren kam am 15. März 1810 mit einem kleinen Mädchen von etwa 4 Pfund nieder. Der Leib behielt nach der Entbindung einen ziemlichen Umfang. Mad. Boivin untersuchte deshalb die schon sehr zusammengezogene Höhle des Uterus, ohne etwas darin zu finden. Wenn man die rechts gelegene Geschwulst leicht bewegte, so folgte der Gebärmutterhals den gegebenen Bewegungen. Zwei Monate hindurch empfand die Dame in der Geschwulst Bewegungen und gebar am 15. Mai ein etwa 3 Pfund schweres, schwaches, kaum atmendes Mädchen.

Endlich hatte Fordyce Barker Gelegenheit, folgenden Fall zu sehen (American Journal medic. monthly Nr. 55). Eine Dame kam am 10. Juli 1855 zum ersten Male ohne besondere Schwierigkeit mit einem reifen Knaben nieder und der Wochenfluss währte eine Woche lang. Der Leib blieb indessen gross, und bei Bewegungen empfand sie Schmerzen auf der linken Seite. Drei Wochen lang blieb sie ausserhalb des Bettes und stillte ihr Kind, als sie sich wieder niederlegen musste und am 22. September, also 74 Tage nach der ersten Niederkunft, von heftigen Wehen ergriffen wurde und ein kleines Mädchen gebar. Bei einer einige Wochen nach der Entbindung vorgenommenen genaueren Untersuchung fand sich ein Uterus bifidus.

Die beste Bestätigung dafür, dass, wenn der eine von 2 Zwillingen sich stärker entwickelt, und das vorhandene Nährmaterial, in welches beide sich zu gleichen Teilen teilen sollten, zum grössten Teile zu seiner Ausbildung verarbeitet, dass dann der andere notgedrungen in seiner Entwicklung zurückbleiben muss, liefern uns diejenigen Fälle, in denen neben einem Ei, einem physiologischen Produkt, ein schnell wachsendes pathologisches Gebilde zur Entwicklung kommt, wenn z. B. das eine Ei zur Blasenmole, zum Myxoma Chorii degenerirt. Man findet dann sehr oft neben der Blasenmole, je nachdem deren Entwicklung in einer früheren oder späteren Periode der Schwangerschaft vor sich ging, noch einen kleinen meist toten, zuweilen auch lebenden Foetus vor; und es kann auch in diesen Fällen zwischen der Geburt der Frucht und der Ausstossung der Blasenmole oft ein längerer Zeitraum verstreichen. Gelegentlich

auch wurden diese Molen zugleich mit dem gesunden Ei ausgestossen.

So berichtet, um aus der diese Anomalie betreffenden Litteratur nur einige Fälle anzuführen, Kahn-Bensinger (Diss. inaug. Giessen 1887), dass nach der Ausstossung einer grösseren mit Blutcoagulis durchsetzten Blasenmole ein vollständig macerirter, aashaft riechender Foetus, dessen Länge etwa dem 4. Monat entsprach, geboren wurde.

Ferner teilt Moslowsky (Centralblatt für Gynäkologie 1882) einen Fall mit, bei welchem die Dauer der Gravidität dem 7. Monat entsprach, während der Embryo vom Kopf bis zum os coccygis gemessen, nur 21 mm lang war. Dabei entsprach die Länge des Foetus dem 2. Schwangerschaftsmonat, der Grad seiner Entwicklung aber bereits dem Ende des 3. Monats.

Auch Picchon erzählt einen diesbezüglichen Fall. Nach der Ausstossung einer grossen Blasenmole im 8. Monat der Schwangerschaft wurde ein normal ausgebildetes, aber totes Kind geboren.

Endlich sah Montgomery die Molenblasen lange Zeit vor dem reifen Kinde ausgestossen werden.

Der besseren Übersicht halber erschien es mir noch vorteilhaft, die sämtlichen im Vorstehenden aus der Litteratur zusammengetragenen Fälle von ungleicher Entwicklung von Zwillingen in einer besonderen Tabelle zu vereinigen. Diese Tabelle will jedoch keineswegs als eine vollständige Statistik angesehen werden, sondern soll nur einen kleinen Beitrag zu derselben liefern. Leider sind nur die Angaben der Autoren oft sehr dürftig und wenig exakt, wie aus der Menge der Fragezeichen hervorgeht, sodass man über manche wichtige Punkte wenig Klarheit erhält.

A. Ungleiche Entwicklung der Zwillinge bei einfachem Uterus.

No.	Autor	Muthmassliches Alter der beiden Foeten	Nähere Angaben über die beiden Foeten K.-Knabe M.-Mädchen	Mutmassliche Entstehung aus Eiern*)	Reihenfolge der Geburten
1	Perthus	I. 3 Monat. II. 5 Wochen.	I. ? II. unverschrtes Ei.	o o ?	—
2	Eigner Fall	I. 4 Monat. II. 5 Wochen.	I. K. abgestorben. II. ? frisch, plattgedrückt.	o o	—
3	Langmore	I. 4 Monat. II. 5—6 Woch.	?	?	—
4	Schulze	I. reif. ? II. 6 Wochen.	?	o o	gleichzeitig

*) o o bedeutet Entwicklung aus 2 getrennten Eiern.
∞ Entwicklung aus 1. Ei.

No.	Autor	Mutmassliches Alter der beiden Foeten	Nähere Angaben über die beiden Foeten. K.-Knabe M.-Mädchen	Mutmassliche Entstehung aus Eiern.	Reihenfolge der Geburten
5	Schmidt	I. ausgetrag. II. 2—2½ M.	I. K. II. ?.	o o	II. n. 3 Tagen
6	Trümpy	I. ausgetrag. II. 3—4 Mon.	I. K. II. plattgedrückt, etwas faul.	?	II. ½ Stunde nach I.
7	Dupertuis	I. zeitig. II. 3—4 Mon.	I. ? II. totfaul.	?	II. n. 21 Tag.
8	Denmann	I. 9 Monat. II. 4 Monat.	?	?	?
9	Richter	I. ? II. 4 Monat.	I. K. lebend, gesund. II. K. klein, zusammengedrückt, tot.	∞ ?	II. ¼ Stunde nach I.
10	Siebold	I. ausgetrag. II. 4 Monat.	I. K. lebenskräftig. II. K. abgestorben, plattgedrückt.	∞ ?	II. 3 Tage nach I.
11	Percy	I. ? II. 4 Monat.	I. K. klein, lebhaft(?) II. M.	o o	II. nach einiger Zeit.
12	Baudelocque	I. ausgetrag. II. 5 Monat.	I. lebend. II. tot.	∞	gleichzeitig
13	Ventura	I. 9 Monat. II. 5 - 6 Mon.	?	?	II. nach I.
14	Naegeli	I. ? II. 7 Monat.	I. M. stark. II. M. sehr klein.	∞	II. ½ Stunde nach I.
15	Busch	I. 6 Monat. II. ?	I. tot. II. lebend, gesund.	o o	II. 17 Tage. nach I.

No.	Autor	Mutmassliches Alter der beiden Foeten	Nähere Angaben über die beiden Foeten K.-Knabe M.-Mädchen	Mutmassliche Entstehung aus Eiern	Reihenfolge der Geburten
16	Newham	I. 7 Monat. II. ?	I. ? II. K. gesund.	o o	II. 59 Tage nach I.
17	Braahtz	I. 5 Monat. II. reif.	I. tot. II. ?	o o	I. 5 Monate nach I.
18	Martin	I 5 Monat. II. 7 Monat.	I. K. klein frisch. II. K. grösser frisch.	∞	gleichzeitig.
19	Meissner	I. 8 Monat. II. ?	I. K. unreif aber lebend II. K. ausgebildet	∞	gleichzeitig.
20	Encyclograph. medicale 1849	I. ausgetrag. II. ?	I. K. wohl entwick. II. K. lebend voll entwickelt.	o o	II. 28 Tage nach I.
21	Möbus	I. } vollkom. II. } ausgetr.	I. M. reif. II. M. gesund.	o o	II. 33 Tage nach I.
22	Diemerbroock	I. vollkom. ausgetragen II. ?	I. } lebend stark. II. }	o o	II. 7 Wochen. nach I.
23	Thielmann	I. ? II. ?	I. M. klein lebenskräftig. II. M. lebend.	o o	II. 52 Tage nach I.
24	Cassan	I. ? II. ?	I. M. II. M. blass, kaum atmend.	o o	II. 58 Tage nach I.
25	Norton	I. ? II. ?	I. K. ganz gesund. II. K. vollkommen gesund.	o o	II. 3 Monate nach I.

B. Ungleiche Entwicklung der Zwillinge bei Uterusbildungsanomalien.

No.	Autor	Mutmassliches Alt. der beiden Foeten	Nähere Angaben über die beiden Foeten K.-Knabe M.-Mädchen	Welche Anomalie des Uterus	Reihenfolge der Geburten
26	Sotschawa	I. $1^1/_2$ M. II. 3 Mon.	I. ? II. ?	Uterus duplex	—
27	Frau Dejean	I. 5 Mon. II. 3 Mon.	I. totfaul II. gab einige Lebenszeichen	Uterus duplex	—
28	Billengreen	I. 3 Mon. II. 7 Mon.	I. ? II. lebend, wohlgeb., starb aber bald.	Uterus bilocularius	—
29	Salert	I. ? II. ?	I. tot, zusammengedrückt. II. grösser lebend.	Uterus duplex	gleichzeit.
30	Laschan	I. ? II. ?	I. lebend, reif. II. stärker, lebend reif.	Uterus duplex	II. 8 Tage nach I.
31	Frau Boivin	I. ? II. ?	I. M. klein. II. M. schwach, kaum atmend.	Uterus duplex	II. 2 Mon. nach I.
32	Fordyce Barker	I. ? II. ?	I. K. reif. II. M. klein.	Uterus bifidus	II. 74 Tage nach I.

Bei der Erklärung und Deutung des verschiedenen Alters der dieser Arbeit zu Grunde liegenden Zwillinge erwähnten wir die Theorie der Superfoetation, eine Theorie, durch welche man sich eine grosse Anzahl der in der Arbeit citirten Fälle aus der Litteratur erklären zu müssen glaubte. Diese Theorie, zuerst von Hippokrates und Plinius aufgestellt, bildete aber von da an bis in die jüngste Zeit stets den Gegenstand heftiger Controverse. Schon Henke (Abhandlnngen aus dem Gebiete der gerichtlichen Medicin Bd. I.) konnte die Schriftsteller über Superfoetation in 3 Abteilungen scheiden, und zwar

1. in solche, welche die Möglichkeit einer Superfoetation im allgemeinen annehmen.
2. in solche, welche die Möglichkeit einer Superfoetation ableugnen und
3. in solche, welche die Superfoetation nur unter gewissen, selten eintretenden Bedingungen zulassen, wie bei Uterus duplex, bicornis, biloculari s etc.

Allerdings war die Begriffsbestimmung früher stets eine etwas schwankende, indem man keinen Unterschied zwischen Superfecundatio, Ueberschwängerung, und Superfoetatio, Ueberfruchtung, machte und darunter einfach jede zweite Schwängerung während einer schon bestehenden Schwangerschaft verstand. Erst Gruner und Wildberg trennten beide Begriffe von einander und zwar in der Weise, dass mit

> Superfecundatio ein Vorgang bezeichnet wird, wobei kurz nach Befruchtung eines Eies, die eines andern, aus derselben Ovulationsperiode herstammenden nicht nur zu verschiedenen Zeitpunkten, sondern auch durch verschiedene Begattungsakte erfolgte, mit

Superfoetatio dagegen ein Vorgang, bei welchem die Befruchtung eines zweiten aus einer späteren Ovulationsperiode herstammenden Eies stattfindet, wenn also das erste sich im Uterus bereits angesiedelt hat und in der Entwicklung begriffen ist.

Während sich nun gegen die Theorie von der Superfecundation gar nichts einwenden lässt, und ihr Vorkommen mit Bestimmtheit durch Erfahrungen aus der Tierwelt bewiesen ist, so müssen wir der Theorie von der Superfoetation, welche zu einer Zeit aufgestellt wurde, in welcher die physiologischen Grundlagen des Verhältnisses der Ovulation zur Menstruation, der Bildung der Hüllen des Eies etc. noch vollständig unbekannt waren, heute mit aller Entschiedenheit jede Berechtigung absprechen. Und mit welchem Rechte?

Die einzige Vorbedingung nämlich zum Zustandekommen einer Superfoetation wäre die während der Gravidität fortbestehende Ovulation. Wenn nun auch in neuerer Zeit, namentlich von französischer Seite wieder eingehendere Untersuchungen über das Verhältnis der Ovulation zur Menstruation angestellt worden sind, welche zu dem Resultat führten, dass

1. die Ovarien einer Frau den grössten Teil ihres Lebens von Kindheit an bis in das Greisenalter in Thätigkeit seien (Slavyansky),
2. dass die Ovulation und Menstruation zwei verschiedene und von einander unabhängige Dinge seien, und dass die Menstruation keineswegs der Ausdruck für eine stattgehabte Ovulation sei (Slavyansky, de Sinéty),
3. dass die Ovulation während der Gravidität auch fortbestehe (Meigs, Christopher),

so müssen wir doch trotzdem bei der allgemein angenommenen und in jeder Weise befriedigenden Theorie der Wechselbeziehung zwischen Ovulation und Menstruation beharren. Die Reifung der Eier und das Platzen der Graaf'schen Follikel findet periodisch und zwar in 3—4 wöchentlichen Intervallen statt, und dieser Vorgang ist im Wesentlichen an die Zeit der Menstruation geknüpft. Die Menstruation

bezeichnet die Zeit der grössten Blutfülle, und die Folge der periodisch erfolgenden Congestionen zu den Genitalien ist einerseits die Ruptur eines sprungfertigen Graaf'schen Follikels und andererseits eine Haemorrhagie der Uterusschleimhaut. Die seltenen Fälle von Schwangerschaft bei jungen Personen, welche überhaupt noch nicht menstruirt waren, ferner die Beobachtung, dass Frauen am Ende der physiologischen Lactationsperiode wieder concipirten, ohne dass die Menstruation seit der letzten Geburt sich wieder gezeigt hatte, und schliesslich die so ausserordentlich seltenen Fälle, wo eine Frau selbst noch nach der Menopause im klimakterischen Alter gravid wurde, können keineswegs zu einem Gegenbeweis angeführt werden. Denn besser und überzeugender als jedes Experiment beweisen uns die Richtigkeit des causalen Zusammenhanges zwischen Ovulation und Menstruation die Fälle, in denen in Folge von Hemmungsmissbildungen in dem foetalen Leben eines weiblichen Individuums der Uterus entweder rudimentär oder überhaupt gar nicht vorhanden ist, sodass die katameniale Blutung nicht stattfinden kann, während die Ovarien vorhanden sind und ihre physiologische Thätigkeit ausüben. Die zahlreichen Castrationen haben in dieser Hinsicht eine eclatante Bestätigung erbracht, insofern als, wenn Ovulation und Menstruation nicht in bestimmter Wechselbeziehung ständen, wir in diesen Fällen rudimentärer Entwicklung des Uterus mit der vollständigen Exstirpation der Ovarien nicht die verschiedenen lebhaften Beschwerden, die tiefgreifendsten Störungen des Allgemeinbefindens, hysteroepileptische Convulsionen etc. beseitigen würden. In gleicher Weise würde, falls dieser Causalnexus nicht bestünde, durch doppelseitige Ovariotomie, die z. B. nach dem genialen Vorschlage Hegars bei Myoma Uteri ausgeführt wird, aus dem zurückgebliebenen Uterus die katameniale Blutausscheidung nicht aufhören.

Ovulation und Menstruation sind also innig mit einander verknüpft, keines ohne das andere, und das eine um des andern willen. Das Aufhören der Menstruation während der Schwangerschaft be-

deutet daher auch ein Aufhören der Ovulation. Die Natur macht eben keine Luxusausgaben.

Aber selbst zugegeben, dass die Ovulation während der Schwangerschaft fortbestünde, so würde, wenn sich ein Ei im Uterus bereits entwickelte, doch eine nochmalige Conception unmöglich sein. Denn die bei beginnender Gravidität vor sich gehenden Veränderungen im Uterus, die Wucherung der Uterusschleimhaut und die Verklebung der Decidua reflexa mit der vera verhindern das Eindringen der Spermatozoen einerseits und das Austreten des ovulum in das Uteruscavum andererseits.

Das befruchtete Ei bettet sich, nachdem es in den Uterus gelangt ist, in den Wülsten der gewucherten Uterusschleimhaut, in der Decidua menstrualis, ein und entwickelt sich daselbst. Die Entwicklung desselben übt einen gewaltigen Reiz auf den Uterus aus, sodass die Schleimhaut durch massenhafte Wucherung verdickt wird, aus der Decidua menstrualis sich zur Decidua graviditatis umwandelt, wodurch einmal die Tubenmündung im Uterus vollständig verlegt und andererseits das noch winzige Eichen überwuchert wird, sodass dasselbe vollkommen in Uterusschleimhaut eingebettet ist. An dieser Decidua unterscheidet man nun eine Decidua vera, d. h. die überall die Innenfläche des Uterus auskleidende Schleimhant, und eine reflexa, das Stück der Schleimhaut, welches das Ei überwuchert hat. Die Decidua reflexa wird durch das schnell wachsende Ei mechanisch mehr und mehr gedehnt und verdünnt, und wächst allmälig der vera entgegen, bis schliesslich beide Deciduen zur Verklebung mit einander kommen und so die bis dahin schon schwierige Passage durch den Uterus nun vollständig verlegen. Die Angaben über den Zeitpunkt, bis zu welchem dieser Prozess vollendet ist, differiren nun nach den einzelnen Autoren allerdings in sehr verschiedener Weise. Nach Playfair soll die Verklebung dieser beiden Häute schon bis zur 8. Woche eintreten, nach Coste gegen die 12. bis 14. Woche, bis zum 4. Monat nach Tarnier und Chautreuil, und nach Schröder bis zum 6. Monat. Es würde also sicher der

Uterus nur bis zur 8—12 Woche passirbar sein. Was hilft aber eine selbst bis zum 6. Monat freie Passage durch den Uterus von der Vagina aus, wenn die Tubenmündung im Uterus schon im Beginne der Gravidität verlegt ist, und so Sperma und Ovulum nicht in Contakt kommen können.

Es ist also unmöglich, dass während einer schon bestehenden Schwangerschaft eine nochmalige Schwängerung, d. h. eine Superfoetation eintreten kann.

Diese Unmöglichkeit besteht aber nicht nur für den Uterus simplex, sondern ebenso auch für alle Bildungsanomalien des Uterus, welche nach einzelnen Autoren die einzigen Fälle sein sollen, für welche die Annahme einer Superfoetation noch Gültigkeit hätte. Welcher Grund aber soll vorliegen, nur bei Uterus duplex, septus etc. bei beginnender Schwangerschaft ein Bestehenbleiben der Ovulation anzunehmen? Der doppelte Uterus bietet in keinem Falle günstigere Bedingungen für das Zustandekommen einer Superfoetation dar, als der einfache. Denn abgesehen davon, dass es zur Zeit der Menstruation gleichmässig in beiden Hälften eines solchen doppelten Uterus zur Entwicklung einer Decidua menstrualis kommt, welche sich bei Schwangerschaft in der einen Hälfte auch in der andern zur Decidua graviditatis umwandelt, und so die Einmündungsstelle der Tube in dieser Hälfte verlegt, cessirt die Ovulation auch hier während der Schwangerschaft. Es ist bis jetzt in der Litteratur kein einziger Fall bekannt, wo eine Frau mit einer solchen Bildungsanomalie ihres Uterus während der Schwangerschaft in der einen Hälfte, regelmässig aus der andern, nicht schwangeren, weiter menstruirt worden wäre. Wir sind also auch in diesen Fällen eine gleichzeitige Befruchtung der Eier in den beiden Uterushälften anzunehmen gezwungen, und können die zu verschiedenen Zeiten erfolgten Geburten ausser durch mechanische Wachstumsbehinderung vielleicht auch durch eine verschiedene Erregbarkeit der Contractionscentren der beiden Uterushälften erklären.

Die Theorie, oder besser die Hypothese der Superfoetation widerspricht also einer ganzen Reihe von physio-

logischen Erfahrungen, und ist zur Erklärung für die Differenz in der Entwicklung, in dem Gewicht, in der Geburtszeit von Zwillingen absolut unnötig, wie auch schon Kussmaul und Schulze gezeigt haben. Denn da diese Differenzen sich auch bei solchen Zwillingen finden, welche sicher aus einem Ei entstanden zu denken sind, was zu entscheiden wir durch die diesbezüglichen Arbeiten von Schultze und Hyrtl (Die Blutgefässe der menschlichen Nachgeburt. Wien 1870) im Stande sind, und bei eineiigen Zwillingen doch eine Nachbefruchtung überhaupt gar nicht in Frage kommen kann, so kann man auch nicht gezwungen werden, bei zweieiigen Zwillingen nach anderen Gründen zur Erklärung der ungleichen Entwicklung zu suchen.

Fassen wir zum Schluss das Resultat, wie es sich aus der Arbeit ergiebt, noch einmal in wenigen Worten zusammen, so sind in der Entwicklung der Zwillinge eineiiger wie zweieiiger, sowohl bei einfachem wie doppeltem Uterus die grössten Differenzen beobachtet worden. Dieselben lassen sich teils durch mechanische Behinderung des Wachstums, in Folge von Raumbeschränkung oder ungünstiger Implantation des Eies in der Uterusschleimhaut, teils durch Anomalien in der Nabelschnur, teils durch Krankheit, welche nur den einen Foetus oder seine Placenta ergreift, teils endlich durch Früh- oder Spätgeburt erklären. In keinem Falle aber ist die Hypothese der Superfoetation zu einer Erklärung zu verwenden.

Zum Schlusse erfülle ich mit aufrichtiger Freude die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med. Rat Professor Dr. Kaltenbach, für die Anregung zu dieser Arbeit und für seine Ratschläge bei der Bearbeitung meinen Dank auszusprechen.

Auch Herrn Privatdozent Dr. von Herff, welcher die Güte hatte, mir seine Bibliothek zu der Arbeit zur Verfügung zu stellen, fühle ich mich zu vielem Dank verpflichtet.

Litteratur.

Bock, Beschreibung eines Falles von Drillingsschwangerschaft mit ungleich entwickelten Früchten, nebst einigen Bemerkungen zur Superfoetation. Diss. inaug. Marburg 1855.

Charpentier, Traité pratique des Accouchements. Paris 1889.

Hegar, Die Kastration der Frauen, Volkmann's Sammlung 136—138.

Hohl, Lehrbuch der Geburtshülfe. Leipzig 1855.

Kleinwächter, Art. Superfoetation in Eulenburg's Real-Encyclopädie.

Kussmaul, Über den Mangel, die Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter, von der Nachempfängnis, der Überwanderung des Eies. Würzburg 1859.

Mertens, Über Überschwängerung und Überfruchtung. Diss. inaug. Giessen 1850.

Müller, Lehrbuch der Geburtshülfe, Berlin.

Schröder, Lehrbuch der Geburtshülfe, Berlin 1891.

Schulze, B., Über Zwillingsschwangerschaft. Volkmann's Sammlung Nr. 34.

Spiegelberg, Lehrbuch der Geburtshülfe.

Winkel, Lehrbuch der Geburtshülfe, Berlin 1889.

Lebenslauf.

Am 6. Januar 1867 wurde ich, Karl Alexander Klautsch, evangelischer Confession, zu Halle a. S. geboren. Mein Vater ist Assistent am anatomischen Institut und Inspektor des anatomischen und vergleichend anatomischen Museums der Königl. Universität Halle. Den ersten Unterricht erhielt ich in der städtischen Bürgerschule meiner Vaterstadt und besuchte dann ebendaselbst die Lateinische Hauptschule in den Francke'schen Stiftungen, welche ich am 10. September 1888 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich bezog darauf die Universität Halle, um mich dem Studium der Medicin zu widmen. Am 9. Juli 1890 bestand ich die ärztliche Vorprüfung. Durch die Güte des Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kaltenbach war es mir vergönnt, vom 1. Dezember 1891 bis 6. März 1892 eine Volontärarztstelle in der hiesigen Königl. Frauenklinik zu bekleiden. Das Examen rigorosum bestand ich am 23. Juli 1892.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten:

Ackermann, Bernstein, v. Bramann, Bunge, Eberth, Eisler, Gräfe, Grenacher, Harnack, v. Herff, Hitzig, Kaltenbach, Knoblauch, Kraus, Krause, Kromayer, Küssner †, Leser, v. Mering, Oberst, Pott, Renk, Schwartze, Schwarz, Volhard, Weber, Welcker.

Allen meinen hochverehrten Lehrern, insbesondere Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kaltenbach fühle ich mich zu dauerndem Dank verpflichtet.

Thesen.

I.

Die Superfoetatio ist eine physiologische Unmöglichkeit.

II.

Das Chloroform ist in der Geburtshilfe nach Möglichkeit zu beschränken.

III.

Bei frischen Frakturen ist in der Praxis die Anlegung eines Gypsverbandes sehr gefährlich.